



Presseinformation 05/2013

Stuttgart, 21. Mai 2013

Mit Wärmepumpen und Batterien mehr eigenen Solarstrom nutzen

ZSW ermittelt die Potenziale für den solaren Eigenverbrauch in Wohngebäuden

Für Besitzer von neuen Photovoltaikanlagen lohnt es sich immer stärker, den eigenen Solarstrom selbst zu nutzen. Technische Hilfsmittel können den Eigenverbrauch signifikant erhöhen, dazu gehören gesteuerte Verbraucher und Stromspeicher. Welche Eigenverbrauchspotenziale Hausbesitzern mit Wärmepumpen und Batterien offen stehen, hat jetzt das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) ermittelt. Bei kleineren Solaranlagen steigt mit einer Wärmepumpe der selbst genutzte Solarstrom von 30 auf 45 Prozent. Wird zusätzlich eine Batterie installiert, schnellen die Zahlen auf 70 Prozent. Größere Solaranlagen erlauben bei Speichernutzung ein noch ökologischeres Wohnen mit höheren absoluten Eigenverbrauchswerten. Zusätzliche Vorteile der Technik: Die geringere Einspeisung entlastet das Netz und verringert die EEG-Förderkosten.

Eine vierköpfige Familie mit einer Photovoltaikanlage, die 4.000 kWh Ökostrom pro Jahr erzeugt, kommt ohne Hilfsmittel auf einen Eigenverbrauch von 1.200 kWh. Das sind 30 Prozent. Abweichungen um mehrere 100 kWh sind je nach Lebensgewohnheiten und Gerätenutzung möglich. „Die Eigennutzung verbessert die Amortisation der PV-Anlage, da die Differenz zwischen Einspeisevergütung und Strompreis dem Anlagenbesitzer zugutekommt“, sagt Jann Binder vom ZSW. Mit einer Wärmepumpe und einem thermischen Speicher steigt der profitable Eigenverbrauch auf 1.800 kWh. Plus Batterie mit 5 kWh genutztem Energieinhalt sind es 2.800 kWh. Voraussetzung ist eine intelligente Steuerung der Wärmepumpe und eine optimierte Batteriebeladung.

Entscheidet sich die Familie für eine größere Photovoltaikanlage, die 7.000 kWh liefert, kann sie ohne Speicher bereits 1.400 kWh selbst nutzen. „Das sind 200 kWh mehr als bei der kleinen Anlage. Der prozentuale Anteil sinkt auf 20 Prozent, da die Eigennutzung nicht proportional zur Anlagengröße wächst“, so Binder. Mit einer Wärmepumpe verbessern die Bewohner den Verbrauch für eigene Zwecke auf 2.400 kWh. Mit einer zusätzlichen Batterie erhöht sich der Wert auf 3.500 kWh, 700 kWh mehr als im Fall der kleineren PV-Anlage. 50 Prozent Eigennutzung sind das Ergebnis.

Auch Aussagen über den Abdeckungsgrad des gesamten häuslichen Energieverbrauchs sind möglich. Im Fall der vierköpfigen Familie mit 7.000 kWh Stromproduktion im Jahr und der Nutzung von beiden

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

Standort Stuttgart:
Industriestr. 6, 70565 Stuttgart

Speichersystemen ist der Energiebedarf für Strom und Wärme zu 50 Prozent abdeckbar. Bedingung ist ein moderner energetischer Standard des Wohngebäudes. Der Bedarf liegt hier bei 7.000 kWh pro Jahr, 4.000 für die Haushaltsgeräte und 3.000 für die Heizung.

Eigenverbrauch finanziell attraktiver als Einspeisung

Den eigenen Solarstrom selbst zu nutzen, lohnt sich immer deutlicher. Wer das tut, bekommt 9 Cent pro Kilowattstunde mehr – den Unterschied zwischen dem aktuellen Strompreis von 25 Cent ohne Mehrwertsteuer und der inzwischen auf rund 16 Cent gesunkenen Einspeisevergütung für kleine Anlagen. Dieser Abstand wird sich künftig weiter erhöhen und den Eigenverbrauch noch gewinnträchtiger machen. PV-Anlagenbesitzer sind dann zu einem guten Teil unabhängig von Strompreissteigerungen.

Technische Hilfsmittel können den Eigenverbrauch signifikant erhöhen: der Sonnenstrom fällt besonders mittags an, der Verbrauch entsteht vor allem aber abends. Thermische und elektrische Speicher überbrücken diese Zeitspanne. Gut geplante Wärmepumpen etwa beheizen mit dem überschüssigen Solarstrom effizient einen Warmwasserspeicher, der Heizung, Bad und Küche versorgt. Wirtschaftlich lohnt sich eine Anschaffung nur aufgrund der Maximierung der Eigenbedarfsdeckung nicht. „Ist aber sowieso eine Neuanschaffung oder ein Heizungstausch geplant, können die Zusatzkosten geringer sein als der Mehrertrag durch den Eigenverbrauch“, so Jann Binder vom ZSW.

Eine weitere Möglichkeit zur Stromspeicherung bieten Batterien – für sie gibt es seit 1. Mai staatliche Zuschüsse. Auch Batterien machen aus dem tageszeiten- und wetterabhängigen Angebot der Sonne eine nachfrageorientierte Energiequelle. Seit ein, zwei Jahren kommen vermehrt Batterieprodukte für Solaranlagen auf den Markt. Bislang lohnt sich eine solche Investition noch nicht recht. Bei der Anschaffung von Bleiakkus kommt man derzeit vermeintlich auf eine schwarze Null. Jedoch muss man innerhalb von 20 Jahren mit ein bis zwei neuen Akkusätzen rechnen. Diese müssen in die Kostenkalkulation einbezogen werden.

Lithium-Ionen-Batterien sind dagegen bei entsprechender Betriebsführung 20 Jahre nutzbar, aber noch sehr teuer. Das ist aber nur noch eine Frage der Zeit. Fallende Preise werden künftig eine Anschaffung finanziell lohnenswert machen. Für Lithium-Ionen-Batterien etwa schätzt ZSW-Experte Binder einen Preisverfall von 2.000 auf bis zu 500 Euro pro genutzter kWh Speicherkapazität bis 2015. „In einigen Jahren werden Batterien und Wärmepumpen zu PV-Anlagen gehören wie das Dach zum Haus“, prophezeit der Forscher.

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) gehört zu den führenden Instituten für angewandte Forschung auf den Gebieten Photovoltaik, regenerative Kraftstoffe, Batterietechnik und Brennstoffzellen sowie Energiesystemanalyse. An den drei ZSW-Standorten Stuttgart, Ulm und Widderstall sind derzeit rund 230 Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker beschäftigt. Hinzu kommen 120 wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte.

Ansprechpartner Pressearbeit

Alexander Del Regno, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Industriestr. 6, 70565 Stuttgart, Tel.: +49 (0)711 7870-310, Fax: +49 (0)711 7870-230, alexander.delregno@zsw-bw.de, www.zsw-bw.de

Axel Vartmann, PR-Agentur Solar Consulting GmbH, Emmy-Noether-Str. 2, 79110 Freiburg, Tel.: +49 (0)761 380968-23, Fax: +49 (0)761 380968-11, vartmann@solar-consulting.de, www.solar-consulting.de



Privathaus
mit Solaran-
lage.

Foto: Würth
Solar

Zentrum für Sonnenenergie-
und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)

Standort Stuttgart:
Industriestr. 6, 70565 Stuttgart

Bilder und ein Fakten-
blatt zum ZSW bekom-
men Sie bei:

Solar Consulting GmbH